

掛川市の水質概況

掛川市の河川は、315河川418kmに渡ります。このうち市では、主要27河川の35地点で調査を行っています。調査項目は、流量や透視度といった河川の概況の他、河川汚濁の指標としてよく用いられるBODをはじめとする生活環境項目、窒素・磷などの富栄養化項目、金属関係項目、そして、水銀やヒ素などの健康保護に関する項目の大きく分けて5種類です。

また、主要河川の他、肥料による水質への影響を調べるため、農業用ため池及び河川8地点においても水質調査を行っています。

市内河川のうち、望ましいとされる基準「環境基準」が設定されているのは、原野谷川（A類型）逆川（鞍下橋から上流がA類型、下流がC類型）、牛淵川（B類型）、菊川（下流B類型）の4河川で、調査項目ごとに環境基準で定める基準値を指標として、汚濁度や通年、経年の変化を監視しています。環境基準が設定されていない河川については、合流先河川の環境基準値を参考として状況を把握しています。

項目、水系ごとの平成23年度水質測定結果のまとめは以下のとおりです。

1 生活環境項目（pH、SS、COD、BOD、DO）

一般的な河川汚濁度を調査するため、年4回27河川35地点で調査を行っています。

掛川区域

(1) 原野谷川水系（環境基準 河川A類型：原谷橋、権現橋、栃原橋 類型設定無：山の神橋）

山の神橋、原谷橋及び権現橋の3地点は、全ての項目が年間を通じて河川A類型の環境基準を満足しています。8月期から調査を開始している栃原橋についても、全ての項目が河川A類型の環境基準を満足しています。

年間評価値（水素イオン濃度[pH]、浮遊物質[SS]、溶存酸素量[DO]は年間平均値、生物化学的酸素要求量[BOD]は75%値）は、4地点とも環境基準を満足しています。

(2) 逆川水系（環境基準 河川A類型：菅沢橋 河川C類型：逆川橋、大手橋、八幡橋）

逆川の河川類型の設定は、鞍下橋の上流側が河川A類型、下流側が河川C類型であり、菅沢橋は河川A類型、逆川橋以下は河川C類型です。

BODが2月期の大手橋で6.0mg/L、八幡橋では6.1mg/L検出しており、河川C類型の環境基準(5mg/L以下)を上回っています。渇水期であり、特に今年度は12月から1月の降水量がほとんどなく、河川水量が減少している為、相対的に有機物濃度が高くなったと考えられます。またpHは、6月期の大手橋が8.7と環境基準の上限値(8.5)を上回っています。河川水の流れが少なく、栄養塩があり、晴天が続くことで藻類が増殖したことが原因と思われます。その他の項目は河川C類型の環境基準を満足しています。

年間評価値は、全ての地点で環境基準を満足しています。

(3) 垂木川水系（環境基準 類型設定無：森平橋、岡津橋、善光寺橋）

森平橋、岡津橋及び善光寺橋の3地点は、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価しますと、3地点とも全ての項目が環境基準を満足しています。但し、pHが、6月期の岡津橋では8.5と高く、環境基準の上限値(8.5)と同等となっています。河川堰等により水の流れが少なくなっているため、藻類(植物プランクトン)が増殖しやすいことが原因と考えられます。また、SSが、8月期の善光寺橋において24mg/L検出しており、やや高くなっています。上流部で流入する大井川用水の影響です。

年間評価値は、全ての項目が環境基準を満足しています。

(4) 倉真川(初馬川)水系（類型設定無：山崎橋、大池橋、中村橋、落合橋）

山崎橋、大池橋、中村橋及び落合橋には、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価します。

pHが、8月期の山崎橋において9.0となっており環境基準の上限値(8.5)を上回っています。下流の堰によって河川の流れが停滞しており、藻類が増殖しやすくなっていることが原因と思われます。

その他の項目については、環境基準を満足しています。

年間評価値は、山崎橋のpHが8.6であり、環境基準の上限値を上回っています。その他の項目については環境基準を満足しています。

(5) 上小笠川水系（環境基準 類型設定無：田島橋）

田島橋は、環境基準の類型の設定はありません。合流先の菊川に設定されている河川A類型を参考に評価します。

SSが8月期に35mg/L検出しており、河川A類型の環境基準(25mg/L以下)を上回っています。上流部より流入する大井川用水の影響と思われます。

その他の項目については、環境基準を満足しています。

年間評価値については、全ての項目が環境基準を満足しています。

(6) 満水川水系（環境基準 類型設定無：第一満水橋）

第一満水橋については、環境基準の類型の設定はありません。合流先の逆川に設定されている河川C類型を参考に評価します。

pHが年間を通じて、環境基準の上限値(8.5)を上回っています。満水川は堰などにより河川の流れが停滞しているところが多く、また水深が浅く光が河底まで届くことから付着藻類が増殖しやすい環境となっていることが原因と考えられます。その他の項目については、環境基準を満足しています。

年間評価値は、pHが9.3と、環境基準の上限値(8.5)を上回っています。その他の調査項目は環境基準を満足しています。

大須賀区域

(7) 弁財天川水系（環境基準 類型設定無：新川橋、下紙川弁財天川合流地点上流、丸池橋、今沢橋）

新川、下紙川、丸池川は弁財天川と合流する為、弁財天川水系として評価します。

新川橋、下紙川弁財天川合流地点上流、丸池橋、今沢橋の4地点は、pHについては全ての調査月が6.5以上8.5以下となっています。SSは、6月期に今沢橋が27mg/L、8月期に下紙川合流地点上流が42mg/L検出しており、やや高い結果です。この時期に浮遊物質が高くなる原因は、水田からの粘土を含んだ排水の流入が原因と考えられます。また、BODが2月期の丸池橋において1.5mg/L検出しています。上流部から流入する事業所排水の影響と考えられます。DOについては、全ての結果が5mg/L以上です。

年間評価値は、全ての調査項目が良好な状態です。

(8) 坊主淵川水系（環境基準 類型設定無：坊主淵橋）

坊主淵橋は、SSが8月期に122mg/L検出しています。上流部より流入する大井川用水の影響を大きく受けています。その他の調査時期については低濃度の状態で安定しています。その他の項目については、良好な状態です。

年間評価値については、SSが35mg/Lとやや高い結果です。8月期の結果が突出して高い為です。その他の調査項目は良好な状態です。

(9) 大溝川水系（環境基準 類型設定無：大溝川水門）

大溝川水門は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

(10) 開川水系（環境基準 類型設定無：開川自転車道下）

開川自転車道下は、SSが8月期に高く66mg/L検出しています。事業所排水、大井川用水の流入、上流域における河川工事が確認されており、原因はこれらによると考えられます。その他の調査月についても10mg/L以上検出しており、SS分は定常的に河川に流入しています。BODは8～2月期に高く6.3～15.6mg/L検出しています。事業所排水の影響と考えられます。DOは年間を通じて5mg/L以上です。

年間評価値は、SSが29mg/L、BODが8.3mg/Lとやや高くなっています。その他の調査項目は良好な状態です。

(11) 西大谷川水系（環境基準 類型設定無：調練橋上流）

調練橋上流は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。

年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

(12) 東大谷川水系（環境基準 類型設定無：東大谷川橋）

東大谷川橋は、D0が5mg/L以上ですが7.5mg/L以下であり、大須賀区域の他の水系と比較しますと低い状態です。また、BODについては濁水期の2月期に3.9mg/L検出しており、やや高くなっています。東大谷川本川の上流域(河口から1.5km以上)は、1年を通して河川水自体が存在しないことから、東大谷川橋付近の河川水は、東大谷川橋上流で合流する深田川の水が主となっています。年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

大東区域

(13) 竜今寺川水系（環境基準 類型設定無：竜今寺1号橋）

竜今寺1号橋は、D0が8月期に6.6mg/L、11月期は5.9mg/Lであり、5mg/L以上ですが7.5mg/L以下であり、大東区域の他の水系と比較しますと低い状態です。河川水中に鉄分が多く、酸素を消費している可能性があります。その他の項目は一年を通じて低濃度の状態です。年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

(14) 佐束川水系（環境基準 類型設定無：佐束川橋、榎田橋）

榎田橋は、SSが6月期に28mg/L、8月期に120mg/L検出しています。水田からの粘土を含んだ排水の流入及び大井川用水の影響です。BOD等その他の項目は、年間を通じて良好な状態です。年間評価値については、榎田橋のSSが39mg/Lと高い状態です。その他の調査項目は良好な状態です。

(15) 亀惣川水系（環境基準 類型設定無：亀惣川橋）

亀惣川橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

(16) 下小笠川水系（環境基準 類型設定無：二丁越橋）

二丁越橋は、全ての項目が一年を通じて良好な状態です。年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

(17) 与惣川水系（環境基準 類型設定無：与惣橋）

与惣橋は、SSが8月期に213mg/L検出しています。水田からの粘土を含んだ排水の流入及び大井川用水の影響です。その他の項目は年間を通じて良好な状態です。年間評価値については、SSが60mg/Lと高い結果です。8月期が突出して高い為です。BOD等その他の調査項目は良好な状態です。

(18) 新田川水系（環境基準 類型設定無：新田川下流）

新田川下流は、pHが8月期に9.5と高い結果です。河川流量が少なく、堰などにより流れが緩やかな為に、付着藻類や植物プランクトンの炭酸同化作用によって高くなったものと考えられます。その他の項目は良好な状態です。年間評価値については、pHが8.5とやや高いです。他の調査項目については良好な状態です。

(19) 高松川水系（環境基準 類型設定無：汐風橋）

汐風橋は、SSが6月期に25mg/L検出しておりやや高い結果です。農業用水の影響と考えられます。他の項目は、年間を通じて良好な状態です。年間評価値については、全ての調査項目が良好な状態です。

生活環境の保全に関する環境基準（河川）

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	50MPN/ 100ml以下	第1の2 の(2)に より水域 類型ごと に指定す る水域
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/1 以下	25mg/1 以下	7.5mg/1 以上	1,000MPN/ 100ml以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/1 以下	25mg/1 以下	5mg/1 以上	5,000MPN/ 100ml以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄 に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/1 以下	50mg/1 以下	5mg/1 以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲 げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/1 以下	100mg/1 以下	2mg/1 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/1 以下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと。	2mg/1 以上	—	
測定方法		規格12.1に定 める方法又は ガラス電極を 用いる水質自 動監視測定装 置によりこれ と同程度の計 測結果の得ら れる方法	規格21に定 める方法	付表8に掲 げる方法	規格32に定め る方法又は隔 膜電極を用い る水質自動監 視測定装置に よりこれと同 程度の計測結 果の得られる 方法	最確数による 定量法	

備考

- 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/1以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼海域もこれに準ずる。）。
- 4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
試料10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した4段階（試料量が0.1ml以下の場合は1mlに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100ml中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができない時は、冷蔵して数時間以内に試験する。

(注) 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

- 2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの
- 水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの
- 水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

- 3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
- 水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
- 水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

- 4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
- 工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
- 工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの

- 5 環境保全：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度